

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3620747 C2

⑤1 Int. Cl. 4:
A01D 41/12
A 01 F 12/40

②1 Aktenzeichen: P 36 20 747.0-23
②2 Anmeldetag: 20. 6. 86
④3 Offenlegungstag: 23. 7. 87
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 26. 11. 87

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
22.01.86 DE 36 01 777.9

⑦4 Patentinhaber:
Biso Bitter GmbH & Co KG, 4520 Melle, DE

⑦4 Vertreter:
Lorenz, E.; Seidler, B.; Seidler, M.; Gossel, H.,
Dipl.-Ing.; Philipps, I., Dr.; Schäuble, P., Dr.;
Jackermeier, S., Dr.; Zinnecker, A., Dipl.-Ing.,
Rechtsanw., 8000 München

⑥1 Zusatz zu: P 35 28 538.9

⑥2 Teil in: P 36 44 900.8

⑦2 Erfinder:
Scharf, Alois, 4520 Melle, DE

⑤5 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
NICHTS-ERMITTELT

⑤4 Mähdrescher mit Anbauhäcksler

DE 3620747 C2

DE 3620747 C2

Patentansprüche

1. Mährescher mit einem Anbauhäcksler und einem unter den das Stroh abwerfenden Schüttlern geneigt angeordneten Strohleitblech, das das Stroh in die Einzugsöffnung des Anbauhäckslers führt, wobei das (untere) Strohleitblech um eine oberhalb der inneren Kante der Einzugsöffnung des Anbauhäckslers in seitlichen Blechen des Mähreschers gelagerte Welle oder befestigte Achse schwenkbar gelagert und durch eine arretierende Einrichtung in seiner unter den Schüttlern befindlichen oder seiner nach hinten geschwenkten, die Einzugsöffnung schräg abdeckenden Stellung fixierbar ist, nach Patent 35 28 538, dadurch gekennzeichnet, daß das (untere) Strohleitblech (2, 2a) in eine Schwingbewegung versetzt werden kann. 10
2. Mährescher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß um eine oberhalb des Anbauhäckslers im hinteren Endbereich des Mähreschers gelagerte Welle oder befestigte Achse ein oberes Strohleitblech schwenkbar gelagert ist, das durch eine arretierende Einrichtung in seiner an das Heckblech der hinteren Abdeckhaube des Mähreschers angeklappten oder in seiner mit dem unteren, über die Einzugsöffnung verschwenkten Strohleitblech fluchtenden Stellung gehalten ist. 20
3. Mährescher nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkwellen des unteren und des oberen Strohleitblechs jeweils einen fest aufgesetzten Hebel tragen, deren freien Enden derart gelenkig mit einer Koppelstange verbunden sind, daß die Schwenkbewegungen der Strohleitbleche aus der unter dem Schüttler befindlichen bzw. an das Heckblech angeklappten Stellung in ihre miteinander fluchtende Stellung und umgekehrt gekoppelt sind. 30
4. Mährescher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Fixierung der beiden Schwenklagen des unteren Strohleitblechs eine an das Gehäuse oder die Haube angelenkte Gasfeder vorgesehen ist, deren anderes Ende an einen auf dessen Schwenkwelle befestigten Hebel in der Weise angelenkt ist, daß diese bei der Verschwenkung zwischen den beiden Schwenklagen ihre Totpunktstellung durchwandert. 40
5. Mährescher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Sicherung der ausgeschwenkten Stellung des oberen Strohleitblechs mit diesem und dem Gehäuse oder dem Heckblech eine Gasfeder gelenkig verbunden ist. 50
6. Mährescher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur gemeinsamen Verschwenkung der Strohleitbleche ein Betätigungshebel mit einer von deren Schwenkwellen verbunden ist. 55
7. Mährescher nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine der einander zugewandten frei schwenkbaren Seiten der Strohleitbleche unter Bildung einer Stufe mit einem einen das Strohleitblech verlängernden Steg aufweisenden Rand versehen ist, der einen Anschlag für den Rand des anderen Strohleitblechs bildet. 60
8. Mährescher nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweiligen Endstellungen der Strohleitbleche sichernde Anschläge an den Seitenwänden und/oder dem Heckblech der hinteren Abdeckhaube vorgesehen sind, und daß 65

- die Anschläge zur Verriegelung der Strohleitbleche mit den Elektromagnete ausfahrbaren und einziehbaren Verriegelungsbolzen versehen sind, die in entsprechende Ausnehmungen der Strohleitbleche greifen.
9. Mährescher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingbewegung durch an dem (unteren) Leitblech anliegende, rotierende Exzenter erzeugt wird.
10. Mährescher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkwelle exzentrisch gelagert und antreibbar ist.
11. Mährescher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkwelle mit einem Kurbeltrieb verbunden ist.
12. Mährescher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkwelle mit einer Unwucht versehen ist.
13. Mährescher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Strohleitblech einen Vibrator aufweist.
14. Mährescher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Strohleitblech aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Teilen besteht.
15. Mährescher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Strohleitblech als geschlossener Hohlkörper ausgebildet ist und Luftaustrittsschlitze aufweist.
16. Mährescher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Strohleitblech ein umlaufendes Band aufweist.
17. Mährescher mit einem Anbauhäcksler und einem unter den das Stroh abwerfenden Schüttlern geneigt angeordneten Strohleitblech, das das Stroh in die Einzugsöffnung des Anbauhäckslers führt, wobei der Anbauhäcksler in eine Stellung gebracht werden kann, in der das Stroh nicht in seine Einzugsöffnung geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Strohleitblech in eine Schwingbewegung versetzt werden kann.
18. Mährescher nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingbewegung durch an dem Leitblech anliegende, rotierende Exzenter erzeugt wird.
19. Mährescher nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkwelle exzentrisch gelagert und antreibbar ist.
20. Mährescher nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkwelle mit einem Kurbeltrieb verbunden ist.
21. Mährescher nach einem der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkwelle mit einer Unwucht versehen ist.
22. Mährescher nach einem der Ansprüche 17 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß das Strohleitblech einen Vibrator aufweist.
23. Mährescher nach einem der Ansprüche 17 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Strohleitblech aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Teilen besteht.
24. Mährescher nach einem der Ansprüche 17 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Strohleitblech als geschlossener Hohlkörper ausgebildet ist und Luftaustrittsschlitze aufweist.

stellung des Strohleitblechs in verschiedenen Stellungen, wobei das Strohleitblech aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Teilen besteht;

Fig. 10 eine Seitenansicht des Strohleitblechs in verschiedenen Stellungen, wobei das Strohleitblech als geschlossener Hohlkörper ausgebildet ist und Luftaustrittsschlitze aufweist,

Fig. 11 in einer Seitenansicht das Strohleitblech in verschiedenen Stellungen, wobei das Strohleitblech ein umlaufendes Band aufweist,

Fig. 12 die Ausführungsform gemäß Fig. 11 in einer Frontansicht und

Fig. 13 in einer Seitenansicht eine Ausführungsform der Erfindung bei der der Anbauhäcksler verschwenkbar ist, sowie drei weitere Ausgestaltungen des Strohleitblechs.

In Fig. 1 ist in einer Seitenansicht der hintere Teil eines Mähdreschers gezeigt. Unterhalb der hinteren Abdeckhaube 1b des Mähdreschers ist an einem umlaufenden Rahmen oder umlaufenden, aus Blechen gebildeten Trägern in üblicher Weise der Anbauhäcksler 1c angebaut, dessen Auswurföffnung mit einer haubenförmigen, Strohverteilungsbleche aufweisenden Strohverteilereinrichtung 1d versehen ist. Oberhalb des Anbauhäckslers 1c ist in seitlichen Wandungen des Mähdreschers die Schwenkwelle 6 drehbar gelagert, die fest mit dem unteren Strohleitblech 2, 2a verbunden ist. Das Strohleitblech ist in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise zwischen seiner nach innen geschwenkten Stellung 2a unter den Schüttlern 3a und seiner nach außen geschwenkten Stellung 2, in der es die Einzugsöffnung des Anbauhäckslers 1c schräg abdeckt, verschwenkbar. Beide Endstellungen sind durch Anschläge 4, 5, die an den Seitenwandungen des Mähdreschers vorgesehen sind, gesichert.

Die Bezugsziffer 2a zeigt die Stellung des Strohleitblechs bei Häckselbetrieb, die Bezugsziffer 2 zeigt die Stellung des Strohleitblechs bei Langablage. Die Anschläge 4, 5, bestehen aus rotierenden Exzentern, die das obere Ende des Strohleitblechs in eine durch die Doppelpfeile A, B angedeutete Hin- und Herbewegung versetzen. Dabei ist das Strohleitblech in beiden Stellungen 2, 2a um die Schwenkwelle 6 drehbar gelagert. Durch die Schwingbewegung in Richtung der Doppelpfeile A, B wird eine sichere Förderwirkung erreicht. Die Schwingbewegung ist sowohl bei Langablage als auch bei Häckselbetrieb möglich. Sie wird bei Langablage durch den rotierenden Exzenter 5 und bei Häckselbetrieb durch den rotierenden Exzenter 4 erzeugt. Die Exzenter 4, 5 werden in der Mähdrescher-Seitenwand gelagert und können als Einzelstück oder als durchgehende Exzenterwelle gestaltet sein. Der Antrieb kann mechanisch, insbesondere über Keilriemen, elektrisch oder hydraulisch erfolgen. Bei mechanischem Antrieb können die Exzenter 4, 5 durch einen Riemtrieb 33 gemeinsam angetrieben werden (Fig. 1).

Oberhalb des Anbauhäckslers 1c ist in mit dem hinteren Heckblech oder den Seitenwandungen verbundenen Lagern die Schwenkwelle 1e gelagert, auf der das obere Strohleitblech 1, 1a befestigt ist. Dieses obere Strohleitblech ist zwischen seiner an das Heckblech angeschwenkten Stellung 1a und seiner mit dem unteren Strohleitblech 2, 2a fluchtenden Stellung 1 verschwenkbar. Die frei schwenkbare Seite des oberen Strohleitblechs 1 ist mit einem Z-förmig gekrümmten Rand 1f versehen, wobei dessen zu dem Strohleitblech paralleler, eine Stufe bildender Schenkel 1g einen Anschlag für den oberen Rand des unteren Strohleitblechs 2, 2a in

der fluchtenden Stellung 1, 2 beider Strohleitbleche bildet.

In Fig. 2 ist das Strohleitblech 2, 2a auf einer Exzenterwelle oder Kurbelwelle 7 gelagert und führt eine Auf-/Ab-Pendelbewegung aus. Als Anschlag kann ein Gleitstück 8 aus Kunststoff oder eine Rolle 9 dienen. Der Antrieb erfolgt in gleicher Weise wie bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform.

Fig. 3 zeigt die Erzeugung einer Rüttelbewegung durch einen Kurbeltrieb. Das Strohleitblech 2 ist dabei mit der Schwenkwelle 6 verbunden. Die Schwenkwelle 6 ist über eine Gelenkstange 10 um den fest mit dem Mähdrescher verbundenen Punkt 10a verschwenkbar gelagert. Die Schwenkwelle 6 ist weiterhin mit einer Pleuelstange 12 fest verbunden, deren anderes Ende 12a exzentrisch um den Punkt 12b drehbar gelagert ist. Durch die Rotationsbewegung des Endes 12a der Pleuelstange 12 um den Punkt 12b gemäß der Pfeilrichtung D führt die Schwenkwelle 6 eine Hin- und Herbewegung gemäß dem Doppelpfeil C aus. Zur waagerechten Führung dient dabei die um den Punkt 10a schwenkbar gelagerte Gelenkstange 10. Bei kleinen Hubbewegungen kann die Gelenkstange 10 durch eine Blattfeder ersetzt werden.

Die in Fig. 4 dargestellte Ausführungsform entspricht im wesentlichen derjenigen nach Fig. 3. Dabei ist jedoch die Gelenkstange 10 ersetzt worden durch einen der waagerechten Führung der Schwenkwelle 6 dienenden Längsschlitz 11, der in der Mähdrescherseitenwand ausgebildet sein kann. Zur waagerechten Führung der Schwenkwelle 6 können neben der in Fig. 3 gezeigten Gelenkstange 10 und dem in Fig. 4 gezeigten Längsschlitz 11 auch andere Lagerelemente für Linearbewegungen verwendet werden. Bei günstigen Einbauverhältnissen kann die Schüttlerwelle, also die Antriebswelle des Schüttlers 3a, als Kurbelwelle 12a, 12b (Fig. 3) herangezogen werden oder es können die Pleuelstangen 12 am Schüttler 3a oder an den Siebkästen befestigt werden.

In der Ausführungsform gemäß Fig. 5 wird die Rüttelbewegung des Strohleitblechs 2 durch einen in Pfeilrichtung E rotierenden Exzenter 13 erzeugt, der die Schwenkwelle 6 in eine durch den Doppelpfeil F angedeutete Hin- und Herbewegung versetzt. Die Führung in senkrechter Richtung erfolgt dabei durch eine Gelenkstange 10, die an ihrem einen Ende am Punkt 10a mit dem Mähdrescher und an ihrem anderen Ende mit der Schwenkwelle jeweils schwenkbar verbunden ist.

Die Ausführungsform nach Fig. 6 entspricht im wesentlichen derjenigen nach Fig. 5. Die Gelenkstange 10 wurde jedoch durch den Längsschlitz 11 zur Erreichung einer Führung in senkrechter Richtung für die Schwenkwelle 6 ersetzt.

In der Ausführungsform gemäß den Fig. 7 und 8 führt das Strohleitblech 2 keine Hin- und Herbewegung aus, sondern wird in Vibration versetzt. Als Erreger dienen umlaufende Massen, die mit einer Unwucht versehen sind. Die als Erreger dienende, unwuchtbehaftete, umlaufende Masse kann z. B. eine Keilriemenscheibe 15 sein, die sich auf der Drehachse 6 des Strohleitblechs 2 befindet. Der Vibrator kann aber auch als separate Baueinheit 18 seitlich an die Drehachse 6 angeflanscht werden. Er kann auch direkt am Strohleitblech 2 befestigt werden, beispielsweise an den mit den Bezugsziffern 19, 20 bezeichneten Stellen. In diesem Fall besteht der Vibrator beispielsweise aus einem Hydro-, Pneumatik- oder Elektromotor mit Umlaufgewicht oder aus einem elektromagnetisch angeregten Feder-Masse-System.

ner Hohlkörper 24 wurde oben bereits ausführlich beschrieben. Wie ebenfalls oben bereits ausführlich beschrieben wurde, kann das Strohleitblech 2a aus zwei Teilen 2b, 2c aufgebaut sein, die durch das Gelenk 2d gelenkig miteinander verbunden sind. Ein Teil 2b des Strohleitblechs 2a liegt dabei auf einem in Richtung des Pfeils 42 rotierenden Exzenter 41 auf, wodurch das die beiden Teile 2b und 2c verbindende Gelenk 2d in Richtung des Doppelpfeils 43 hin- und herbewegt wird.

In Fig. 13 ist schließlich noch die Ausbildung der Strohleitfläche als umlaufendes Band 25 dargestellt, wie es ebenfalls bereits oben ausführlich beschrieben wurde. Das Band 25 wird dabei von der Welle 26 angetrieben und durch die Welle 27 umgelenkt.

Bei klappbaren oder schiebbaren Häckslern wird das Strohleitblech (2) fest eingebaut und befindet sich sowohl bei Häckselbetrieb als auch bei Langablage in Stellung 2a (Fig. 13). Das Blech 1 ist nicht vorhanden. Die Exzenter 5 (Fig. 1) und 2e (Fig. 9) entfallen (Fig. 13). Bei der Variante als geschlossener Hohlkörper sind die Luftaustrittsschlitze nur an einer Seite notwendig (Fig. 13). Bei der Variante als umlaufendes Band kann die Welle 27 in der Seitenwand 16 des Mähdreschers gelagert werden. Die Reserviereinrichtung entfällt.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65



